

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 852 042 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(51) Int Cl.⁶: **G07B 3/02, B65H 35/10**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/03495

(21) Anmeldenummer: **95931997.1**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/09694 (13.03.1997 Gazette 1997/12)

(22) Anmeldetag: **06.09.1995**

(54) **STREIFENROLLE**

TAPE ROLL

ROULEAU DE BANDE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

(72) Erfinder: **EHRLUND, Ake**
S-163 54 Spanga (SE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 621 561 DE-A- 4 027 889
FR-A- 2 473 761 US-A- 3 467 250
US-A- 4 121 004

(73) Patentinhaber: **Meto International GmbH**
69434 Hirschhorn/Neckar (DE)

EP 0 852 042 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Streifenrolle zur Verwendung in Geräten zur Ausgabe von Abschnitten der Art, die eine Abschnittstrennvorrichtung aufweisen und bei denen das freie Ende der Rolle aus dem Ausgabegerät herausragt, wobei die Rolle aus einem fortlaufenden Streifen flexiblen Materials besteht, von dem einzelne Abschnitte vorbestimmter Länge abtrennbar sind, wobei der Streifen zwei einander gegenüberliegende, sich in Längsrichtung erstreckende Seitenkanten sowie eine Vielzahl von Linien aufweist, an denen entlang einzelne Abschnitte vom Streifen abtrennbar sind, wobei diese Linien gleichmäßig in Längsrichtung des Streifens angeordnet und derart ausgebildet sind, daß angrenzend an ein Streifenstück eine Lasche oder ein Abschnitt gebildet wird, wenn von dem Streifen ein Stück abgetrennt wird, und wobei die einzelnen Streifenstücke oder Abschnitte in Längsrichtung des Streifens gleichmäßig abgetrennt werden und jedes einzelne Streifenstück oder jeder einzelne Abschnitt fest mit dem übrigen Streifen verbunden ist.

[0002] Die Erfindung betrifft auch ein Gerät zur Ausgabe einzelner Abschnitte von einer die Abschnitte enthaltenden Streifenrolle.

[0003] Im Oberbegriff des Anspruchs 1 der US-A 4 121 004 von 1978 ist ein vorzugsweise aus Papier bestehender Streifen offenbart. Entlang dieses fortlaufenden Streifens sind in regelmäßigen Abständen Trennlinien eingestanz, die freie Zungen begrenzen, deren Breite am freien Ende am geringsten und an dem mit dem übrigen Teil des Streifens verbundenen Ende über in Querrichtung fest verbundene Teile am größten ist. Wird die Rolle in ein Streifenausgabegerät eingelegt und das freie Ende des Streifens in wesentlichen nach unten zeigender Richtung gezogen, kommt es zu einem Zusammenwirken einander gegenüberliegender Messer im Ausgabegerät, wodurch ein einzelner Abschnitt an entgegengesetzten Kanten abgetrennt wird, die mit dem übrigen Streifen fest verbunden sind, somit an den miteinander verbundenen Teilen, die sich quer zur Längsachse des Streifens erstrecken. Der im vorhergehenden beschriebene, Abschnitte enthaltende Streifen ist schon seit vielen Jahren in Verwendung, obwohl die bekannte Verbindung von Streifenrolle und Abschnittsausgabegerät in mancher Hinsicht für unzulänglich befunden wurde. So sind zum Beispiel folgende Funktionsstörungen festgestellt worden:

[0004] Wenn sich der Durchmesser der Streifenrolle durch das Abtrennen von Abschnitten von der Rolle stark verringert hat, haben sich die an der Verbindungsstelle aufeinanderfolgender Abschnitte ausgestanzten Zungen nach oben gebogen und sich an den gestanzten Öffnungen nachfolgender Wicklungen in der Rolle verhakt. Dadurch hat sich die Lasche nach hinten gebogen, was zu einer Fehlfunktion des Ausgabegeräts geführt hat, die übrigens auch dann auftreten kann, wenn eine stark gebogene oder gekrümmte Lasche mit der oberen

Spenderführung in Kontakt kommt. Bei einer nach hinten gebogenen Lasche ist eine Funktionsstörung unvermeidlich, da die Lasche dann nicht von außerhalb des Ausgabegeräts zugänglich ist.

5 [0005] Ein weiterer Nachteil bekannter Spender-/Streifenrollenkombinationen besteht darin, daß, wenn das freie Ende des die Abschnitte enthaltenden Streifens schräg zur eigentlichen Ausgaberrichtung nach unten gezogen wird, es nur an einer der Querverbindungen, die den Abschnitt mit dem übrigen Streifen verbinden, zu einem Bruch kommt, während die andere Verbindung an einer von der gewünschten Stelle abweichenden Stelle eingerissen wird, mit dem Ergebnis, daß die Abschnitte nicht die richtige Form aufweisen oder es zu einer Funktionsstörung des Ausgabegeräts kommt durch zu frühes Abtrennen an den beiden Verbindungsstellen innerhalb des Ausgabegeräts.

[0006] Der im vorstehenden beschriebene Streifen und seine Nachfolger beruhen alle auf dem Prinzip eines Ausgabegeräts mit dem Ziel, ein Zusammenwirken von Streifentrennvorrichtungen zu erreichen, wobei ein Abschnitt von einem Streifen durch Schneiden oder Reißen des Streifens quer zu dessen Längsachse abgetrennt wird, indem eine anfangs freie Lasche in Ausgaberrichtung des Streifens geführt wird.

[0007] Bei einem weiteren bekannten Streifen werden die Abschnitte einzeln in regelmäßigen Abständen mittels quer angeordneter perforierter Trennlinien getrennt, wobei der Trennvorgang der Abschnitte entlang dieser Perforierungen während des Streifenvorschubs im Ausgabegerät erfolgt.

[0008] Hauptaufgabe der Erfindung ist es daher, einen fortlaufenden, Abschnitte enthaltenden Streifen in Rollenform zu schaffen, von dem einzelne Abschnitte abtrennbar sind, und zwar unabhängig von der Richtung, in die das freie Ende des Streifens gezogen wird, und ohne daß die Gefahr besteht, daß nach außen vorstehende Laschen im Inneren des Ausgabegeräts sich nach hinten biegen, sich im Ausgabegerät festklemmen und somit eine Störung verursachen.

[0009] Ferner soll mit der Erfindung ein fortlaufender, Abschnitte enthaltender Streifen in Rollenform geschaffen werden, von dem einzelne Abschnitte bei geringstmöglichem, gleichmäßigem Widerstand über die Breite des Streifens abtrennbar sind.

[0010] Diese Aufgaben werden erfindungsgemäß mit einem Streifen nach den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

[0011] Der erfindungsgemäße Streifen beruht auf der allgemeinen Vorstellung, daß das einfachste Verfahren zur Trennung einzelner Papierabschnitte von einem fortlaufenden Streifen in Rollenform bei geringstmöglichem Widerstand darin besteht, das Papier in Faserichtung abzutrennen, somit im wesentlichen in Längsrichtung des Streifens, und die erforderliche Lasche eines jeden einzelnen Abschnitts zunächst durch Zusammenwirken mit einer Abschnittstrennvorrichtung im Ausgabegerät zu bilden, wobei der Anfang und das En-

de eines jeden Abschnitts Randbereiche mit voll durchgehenden (ausgestanzten) Querstellen aufweisen. Zusammen erhält man auf diese Weise einen Streifen, der durch die Öffnung im Ausgabegerät und über die Abschnittstrennvorrichtung transportiert wird und bei dem durch stufenweises Abtrennen hintereinander liegender Abschnitte entlang der perforierten Trennlinien die Bildung einer Lasche gewährleistet wird, und zwar unabhängig von der Art und Weise, in der das freie Ende des Streifens von der jeweiligen Bedienungsperson gehandhabt wird.

[0012] Das Abtrennen des freien Endes des Streifens vom nachfolgenden Streifenstück läßt sich noch dadurch weiter vereinfachen, indem die beiden sich in Längsrichtung erstreckenden perforierten Trennlinien, auf die die Abschnittstrennvorrichtung einwirkt, eine unterschiedliche Reißfestigkeit aufweisen.

[0013] Gemäß den Merkmalen von Anspruch 1 erstrecken sich die perforierten Trennlinien im wesentlichen in Längsrichtung des Streifens. Dies bedeutet, daß der Winkel zwischen dem oberen Ende der jeweiligen sich in Längsrichtung erstreckenden perforierten Trennlinien und den jeweils angrenzenden Querschlitten, in Richtung des Streifenvorschubs betrachtet, mindestens 90° und höchstens 100°, vorzugsweise ca. 94° beträgt. Nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel beträgt der Abstand zwischen den jeweiligen Seitenkanten des Streifens und den jeweiligen längsperforierten Trennlinien zwischen 15 und 30% der Gesamtbreite des Streifens.

[0014] Ein Ausgabegerät für einen fortlaufenden Streifen in Rollenform der in der Beschreibungseinleitung genannten Art ist unter anderem aus der US-A-3 885 724 bekannt. Dieses bekannte Ausgabegerät ist diagonal unterteilt in einen Gehäuseteil und einen Abdeckteil, die an der Rückseite schwenkbar miteinander verbunden sind. Eine Abschnitte enthaltende Streifenrolle kann auf einer im Gehäuseteil des Ausgabegeräts angeordneten Welle drehbar gelagert werden.

[0015] Das Ausgabegerät ist so ausgebildet, daß es in Spendebereitschaft, d.h. Abdeckteil und Gehäuseteil sind miteinander verbunden, eine Streifenvorschub- und Abschnittstrenneinrichtung bildet. In Verbindung mit der vorstehend beschriebenen Weiterbildung eines fortlaufenden Streifens in Rollenform zur Verwendung in einem Ausgabegerät der vorgenannten Art wird auch eine Weiterbildung des Ausführungsbeispiels eines Streifenausgabegeräts vorgeschlagen. Diejenigen Merkmale, die ein verbessertes Zusammenwirken zwischen Streifen und Gerät bzw. Spender ermöglichen, sind insbesondere in Anspruch 8 aufgeführt.

[0016] Aufgrund der besonderen Bauform dieses Ausgabegeräts kann eine im Ausgabegerät enthaltene Streifenrolle nur einen sehr kurzen Weg in Streifenvorschubrichtung zurücklegen, unabhängig von der Art der auf das freie Streifenende ausgeübten Zugkraft, und kann unter keinen Umständen einen Einfluß auf den Teil des Streifens ausüben, der vom Hauptkörper der Strei-

fenrolle abgerollt ist und mit den oberen, unteren und seitlichen Führungen zusammenwirkt, die durch die Innenflächen des Ausgabegeräts gebildet sind, wie aus dem vorstehenden ersichtlich wird. Die vorgenannte S-Form übt eine gewisse Bremswirkung auf den Streifen aus, d.h. auf den Teil des Streifens, der vom Hauptkörper der Streifenrolle abgerollt ist, wodurch das Reißen an den ersten, schwächeren Teilen der perforierten Trennlinien weiter unterstützt wird, während der freie Teil des Streifens über die Abschnittstrennvorrichtung gezogen wird, so daß ein fortgesetztes Ziehen am freien Streifenende auf die Teile des Streifens einwirkt, die zwischen den perforierten Trennlinien und den Außenkanten des Streifens liegen, wobei diese Kanten dann aufgrund der Zugkraft an den zweiten Führungsflächen auf entgegengesetzten Seiten der Abschnittstrennvorrichtung entlanggleiten und die perforierten Trennlinien nacheinander zum Reißen bringen.

[0017] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben wird. Es zeigen:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel der Weiterbildung des Streifens in Rollenform;

Figur 1a eine Draufsicht auf zwei benachbarte Streifenstücke, wobei jedes Streifenstück einen Einzelabschnitt bilden soll;

Figur 2 einen Längsschnitt durch ein Streifenausgabegerät, in das eine Streifenrolle nach Figur 1 eingesetzt ist;

Figur 2a einen Schnitt gemäß der Linie B-B der Figur 2;

Figur 3 einen Vorderteil des Ausgabegeräts gemäß Figur 2, wobei die dem Betrachter zugewandte Wand des Ausgabegeräts aus Gründen der Veranschaulichung abgenommen ist; und

Figur 4 eine Ansicht wie in Figur 3, bei der jedoch ein Streifen eingelegt ist.

[0018] In Figur 1 ist eine aus flexiblem Material, vorzugsweise Papier hergestellte Streifenrolle insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet. Die Rolle 10 hat in ihrer Mitte ein Loch 11, durch das eine die Rolle tragende Welle eines im nachfolgenden noch näher beschriebenen Ausgabegeräts gesteckt ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Rolle 10 frei auf den Boden des Ausgabegeräts zu legen, wie in Figur 2 dargestellt.

[0019] Der Streifen, aus dem die Rolle 10 gebildet ist, weist zwei einander gegenüberliegende und sich in Längsrichtung erstreckende Seitenkanten 12, 13 auf,

wobei einzelne Stücke gleicher vorbestimmter Länge vom Streifen abtrennbar sein sollen, die im folgenden der Einfachheit halber als "Abschnitte" bezeichnet werden. Ein vom Streifen abgetrennter Abschnitt kann dazu dienen, einer Person in einer Warteschlange einen Platz zuzuweisen, z.B. wenn die Person darauf wartet, an einer Verkaufstheke bedient zu werden, und kann zu diesem Zweck mit einem geeigneten Aufdruck, zum Beispiel Nummern in fortlaufender Reihenfolge, versehen sein. Es besteht auch die Möglichkeit, den Aufdruck erst in Verbindung mit dem Abtrennvorgang anzubringen, der dem physischen Handhaben der einzelnen Abschnitte vorangeht.

[0020] Entlang des Streifens sind Mittel vorgesehen, mit denen einzelne Abschnitte leicht vom Streifen abgetrennt werden können. Erfindungsgemäß umfassen diese Mittel:

a) zwei sich in Längsrichtung erstreckende oder im allgemeinen sich in Längsrichtung erstreckende perforierte Trennlinien 14, 15, die jeweils in einem vorbestimmten Abstand von einer entsprechenden Seitenkante 12 bzw. 13 des Streifens angeordnet sind. So kann zum Beispiel der Abstand der jeweiligen perforierten Linien 14, 15 von den entsprechenden Seitenkanten 12, 13 zwischen 15 und 25% der Gesamtbreite des Streifens betragen;

b) nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel können die Trennlinien 14, 15 so ausgebildet sein, daß, in Vorschubrichtung X betrachtet, der vordere Teil A der jeweiligen Trennlinie eine erste Reißfestigkeit A aufweist, während der übrige Teil der perforierten Trennlinien 14, 15 eine zweite Reißfestigkeit aufweist. Die erste Reißfestigkeit A ist vorzugsweise schwächer oder erheblich schwächer als die zweite Reißfestigkeit, d.h. die zum Abreißen entlang des perforierten Trennlinienteils A benötigte Kraft ist geringer als die zum Abreißen entlang des übrigen Teils der perforierten Trennlinien 14, 15 benötigte Kraft; und

c) die Weiterbildung des Streifens weist einen durch den Streifen hindurchgehenden Schlitz 16 auf, der sich quer über den Streifen erstreckt und mit den beiden perforierten Trennlinien 14, 15 an deren unteren Enden verbunden ist. Diese Schlitz 16 sind auf dem Streifen in gleichen Abständen über die Gesamtlänge des Streifens angeordnet. Jeder Abschnitt wird weiterhin auf dem Streifen von zwei weiteren durch den Streifen hindurchgehenden Schlitz 17, 18 begrenzt, die sich von den Längskanten 12, 13 des Streifens bis zu den Enden der in Längsrichtung verlaufenden perforierten Trennlinien 14, 15 erstrecken.

[0021] Daraus wird ersichtlich, daß der Streifen über die perforierten Trennlinien 14, 15 zusammengehalten

wird. Weiter wird ersichtlich, daß die perforierten Trennlinien 14, 15 mindestens im wesentlichen in Faserrichtung des Papierstreifens verlaufen, also in Richtung der Streifenlängsachse. Demnach verlaufen die Schlitz 16, 17 und 18 quer zur Faserrichtung.

[0022] Aus Figur 1 ersieht man, daß man durch Abtrennen vom Streifen einen T-förmigen Abschnitt erhält und daß, wenn der Abschnitt entlang der perforierten Trennlinien 14, 15 abgetrennt ist, das freie Ende der Streifenrolle eine Lasche T1 bildet, die von der das Ausgabegerät bedienenden Person erfaßt werden kann. Dies wird nun im folgenden anhand der Figuren 2 bis 4 näher erläutert.

[0023] Figur 2 zeigt ein insgesamt mit der Bezugsziffer 20 bezeichnetes Ausgabegerät, in das eine Streifenrolle 10 einlegbar ist. Das Ausgabegerät 20 besteht in bekannter Weise aus einem das Gehäuseteil bildenden Unterteil 21 und einem das Abdeckteil bildenden Ober- teil 22. In dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 liegt die Streifenrolle 10 auf dem Boden des Gehäuseteils 21 auf, obwohl es selbstverständlich auch möglich ist, die Rolle 10 auf eine in einer der beiden Seitenwände des Ausgabegeräts gelagerte Welle (nicht dargestellt) zu setzen. Abdeckteil 22 und Gehäuseteil 21 des Ausgabegeräts sind an ihrem vorderen Ende (rechts in der Figur) derart ausgebildet, daß sie eine Streifenauslaßöffnung 25 bilden. Das vordere Ende des Abdeckteils 22 weist eine erste waagrechte Streifenführung 26 auf, die in Verbindung mit einer zweiten waagrechten Streifenführung 27 am Gehäuseteil 21 des Ausgabegeräts einen Spalt bildet, durch den der freie Teil 28 des Streifens hindurchgeführt werden kann. Die beiden Seitenwände des Ausgabegeräts 20, von denen in Figur 2 nur die rückwärtige Seitenwand 29 dargestellt ist, bilden die seitlichen Streifenführungen. Das vordere Ende 30 des Abdeckteils 22 weist eine sanft abgerundete Lippenform auf und ist im Bereich des äußersten vorderen Endes nach hinten geneigt, um einen Teil der Streifenauslaßöffnung 25 zu bilden.

[0024] Das Gehäuseteil 21 weist ein schräg nach vorne, zunächst nach oben und danach nach unten verlaufendes Teil 31 auf, dessen obere Fläche eine Führungsfläche für das freie Teil 28 der Streifenrolle bildet. Das freie Ende 32 des Teils 31 grenzt an den Boden des Gehäuses 21 an. Teil 31, das die Funktion einer "Backe" hat, kann eine ununterbrochene, glatte Führungsfläche bilden, über die der Streifen 28 geführt wird, oder es kann auch in Richtung des Streifenvorschubs verlaufende parallele Rippen aufweisen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die zweite waagrechte Führung 27 einen länglichen, im allgemeinen U-förmigen Träger 33 auf, der lose auf eine ebene Fläche gestellt und dort befestigt werden kann, und dient auch als abnehmbare Abdeckung für den zwischen dem Unterteil des Trägers 33 und der Unterseite der Abdeckung oder Führung 27 gebildeten Raum 34. Der durch diesen Raum 34 erzielte Vorteil wird im folgenden noch ersichtlich. Aus Figur 2 (wie auch aus Figur 3) ist ferner erkenn-

bar, daß die Abdeckung oder Führungsfläche 27 ebenfalls von länglicher, im allgemeinen U-förmiger Gestalt ist und daß der Unterteil des vorderen Schenkels der Führungsfläche 27 in Verbindung mit dem abgerundeten Teil 31 der Abdeckung 22 eine Streifenauslaßöffnung 25 bildet. Der Träger 33 und die Führung 27 sind mittels Schnappverbindungen miteinander verbunden.

[0025] Wie in Figur 2 außerdem dargestellt, kann das Ausgabegerät 20 mit einer Haltevorrichtung 35 lösbar oder auch fest verbunden sein. Über die Haltevorrichtung 35 wird das Ausgabegerät an einer Auflagefläche (nicht dargestellt) befestigt.

[0026] Figur 2a stellt einen Schnitt entlang der Linie B-B von Figur 2 dar. Wie aus Figur 2a ersichtlich, weisen die beiden Außenwände des Abdeckteils 22 vorschubartige Vorsprünge 60, 61 auf, die in entsprechende Ausnehmungen 62 (Figuren 3, 4) in entsprechenden Seitenwänden des Gehäuseteils 21 eingreifen. Die Gehäusewände sind verhältnismäßig dünn und aufgrund ihrer rippenartigen Bauform auch elastisch. Zur Begrenzung der Elastizität sind daher Querstege oder Rippen 63 und 64 an den Wänden vorgesehen. Mit Hilfe dieser Konstruktion lassen sich auch Abdeckteil und Gehäuseteil zuverlässig miteinander verschließen.

[0027] Figur 3 zeigt in perspektivischer Darstellung die im vorstehenden beschriebene Streifenführungsanordnung. Aus Figur 3 ist erkennbar, daß die Breite der "Backe" 31 kleiner ist als der Gesamtabstand zwischen den beiden Seitenwänden des Ausgabegeräts 20. Auf beiden Seiten der "Backe" ist eine relativ schmale Bahn 36 vorhanden. Aus Figur 3 ist ferner erkennbar, daß zwischen dem (führenden) vorderen Ende der "Backe" 31 und dem Anfang der zweiten waagrechten Führung 27 ein Raum 37 gebildet ist, wobei die Führung 27 eine Breite aufweist, die im Prinzip den Raum zwischen den beiden Seitenwänden des Gerätegehäuses ausfüllt.

[0028] Ein kennzeichnendes Merkmal der Abdeckung oder Führung 27 besteht in der Streifentrennvorrichtung 38, die am vorderen Ende der Führung 27 angeordnet ist und im wesentlichen eine Fortsetzung der Führung 27 darstellt.

[0029] Figur 4 zeigt eine Figur 3 ähnliche Ansicht, wobei jedoch in diesem Fall ein im Ausgabegerät eingelegter Streifen 28 dargestellt ist. Wie in Figur 4 dargestellt, ist die Backe 31 in Querrichtung des Ausgabegeräts von einer solchen Breite, daß sich die beiden perforierten Trennlinien 14, 15 von den jeweiligen Seitenkanten der Backe 31 beabstandet befinden, wenn der Streifen über die Backe gleitet. Fortgesetztes Ziehen am freien Streifenende bewirkt, daß der Streifen den Spalt 37 überbrückt. Streifenstücke, die durch Reibung zwischen dem Streifen und den Führungsflächen abgetragen werden, fallen dann in den Spalt 37, dessen Boden mit einer abnehmbaren Platte verbunden ist oder der auch direkt mit der Umgebung in Verbindung steht. Die Breite der zweiten waagrechten Führung 27 im Gerätegehäuse 21 entspricht im wesentlichen der Streifenbreite, wobei die Führung 27 die Aufgabe hat, den Strei-

fen über die am Ende der Führung 27 vorstehende Streifentrennvorrichtung 38 zu leiten. Die Breite dieser Vorrichtung 38 entspricht im wesentlichen dem Abstand zwischen den beiden gegenüberliegenden perforierten Trennlinien 14, 15 oder ist geringfügig kleiner als dieser Abstand. Der äußere Rand der Vorrichtung 38 quer zur Führung 27 bildet einen rechten Winkel oder einen im wesentlichen rechten Winkel mit dessen Querkanten. Wenn ein Querschlit 16 im Streifen den Bereich des vorderen Endes der Vorrichtung 38 passiert, fängt der Streifen 28 am ersten Teil der gegenüberliegenden perforierten Trennlinien 14, 15 zu reißen an. Wird auf das freie Ende des Streifens weiterhin eine Zugkraft ausgeübt, will sich die Lasche T1 (Figur 1) des Streifens in eine Richtung bewegen, während die außenliegenden Teile des Streifens nach unten gleiten entlang der zweiten Führungsflächen 38', 38", die an gegenüberliegenden Seiten der Vorrichtung 38 gebildet sind. Der freie Laschenteil T1 des Streifens, der sich unmittelbar dann zu bilden beginnt, wenn die perforierten Trennlinien einzureißen beginnen, ist in Richtung auf die Auslaßöffnung 25 gekrümmt, was durch den lippenförmigen vorderen Bereich 30 des Abdeckteils 22 bewerkstelligt wird (vgl. Figur 2).

[0030] Ist der Streifen entlang der beiden perforierten Trennlinien bis zu den beiden Querschlitzen 17, 18 hin eingerissen, ist der Abschnitt vom übrigen Streifen losgelöst und bildet nunmehr einen Einzelabschnitt. Der hier beschriebene Abschnittstrennvorgang bedeutet auch, daß der freigegebene Abschnitt T (Figur 1) die Voraussetzung dafür schafft, daß die nächste Person ebenfalls einen Abschnitt erhalten kann, indem sie an der in der Streifenauslaßöffnung zugänglichen Lasche T1 zieht, um somit in der vorstehend beschriebenen Weise einen weiteren Abschnitt abzulösen.

[0031] Wie aus dem vorstehenden ersichtlich, dient die "Backe" 31 auch als Mittel zum Bremsen der Streifenrolle 10. Der von der Rolle 10 abgenommene Streifen, d.h. im Grunde der Teil des Streifens, der bei Punkt Y (Figur 2) beginnt und am freien Streifenende Y1 endet, ist selbst dann nicht nachteilig beeinflusst, wenn am freien Streifenende plötzlich mit starker Kraft gezogen wird. Da die Trennstellen des Streifens, die zur Abtrennung eines einzelnen Abschnitts vom Streifen erforderlich sind, in Faserrichtung des Papierstreifens angeordnet sind, wird nur eine sehr geringe Kraft benötigt, um einen Abschnitt vom Streifen abzutrennen. Aus den vorstehenden Erläuterungen wird ersichtlich, daß mit der Anordnung von sich zwischen den perforierten Trennlinien 14, 15 erstreckenden Querschlitzen 16 als Ergänzung zu diesen Trennlinien die Aufgabe erfüllt wird, einen Streifen zu schaffen, bei dem die Laschen im Gegensatz zum bekannten Verfahren nicht vorgeformt sind, sondern erst in Verbindung mit einem Abschnittstrennvorgang gebildet werden, was im wesentlichen die Voraussetzung für einen glatten und ununterbrochenen Streifenvorschub zwischen einander gegenüberliegenden Führungsflächen des Ausgabegeräts ist, unabhän-

gig von der an dem freiem Streifenende ausgeübten Zugkraft und der Zugrichtung.

[0032] Schließlich besteht selbstverständlich noch die Möglichkeit, im freien Raum 34 zwischen der Führung 27 und dem Boden des Gerätegehäuses 21 z.B. eine Schaltungsplatine unterzubringen sowie entlang der Bahn 36 elektrische Leiter anzuordnen (Figur 3). Solche elektrischen bzw. elektronischen Bauelemente können zum Beispiel dazu verwendet werden, die Anzahl der vom Streifen abgetrennten Abschnitte aufzuzeichnen und diese Informationen nach Entnahme des n-ten Abschnitts in geeigneter Form auszugeben. Die Führung 27 ist zum Teil auch aus diesem Grund als vom Träger 33 abnehmbar gestaltet. Ein weiterer Grund ist, daß die Führung 27, und insbesondere die Abschnittstrennvorrichtung 38, einem starken Verschleiß unterliegen. Die Führung 27 und die Abschnittstrennvorrichtung 38 können daher auch als austauschbare Einheit ausgebildet sein.

[0033] Für den Fachmann ist es offensichtlich, daß die in Anspruch 6 enthaltenen Merkmale auf einen erfindungsgemäßen Streifen anwendbar sind. Die perforierten Trennlinien 14, 15 können einer Linie folgen, die nur leicht von einem rechten Winkel in bezug auf den den Streifen durchdringenden Schlitz 16 abweicht.

[0034] Wie vorstehend erwähnt, sind die Schlitz 16, 17 und 18 im Streifen vollständig durchgehend ausgebildet. Aus herstellungstechnischen Gründen kann es aber auch erforderlich sein, kleine Bereiche des Streifenmaterials nicht zu perforieren, teilweise um die Papierbahnen bei hoher Produktionsgeschwindigkeit in der Streifenproduktionsanlage am "Flattern" zu hindern, und teilweise um die Herstellung der für diese Teile erforderlichen Stanzwerkzeuge zu erleichtern.

Bezugszeichenliste

[0035]

10	Streifenrolle
11	Mittenloch
12,13	Seitenkante
14,15	Trennlinie
16,17,18	Schlitz
20	Ausgabegerät
21	Unterteil, Gehäuseeteil
22	Oberteil, Abdeckteil
25	Streifenauslaßöffnung
26,27	Streifenführung
28	freies Teil des Streifens
29	rückwärtige Seitenwand
30	vorderes Ende
31	Führung, Führungsfläche,
32	freies Ende
33	U-förmiger Träger
34	Raum
35	Haltevorrichtung
36	Bahn

37	Spalt
38	Streifen-trennvorrichtung
38', 38"	Führungsfläche
60,61	Vorsprung
5 62	Ausnehmung
63,64	Quersteg, Strebe
A	vorderer Teil
T	Abschnitt
T1	Lasche
10 X	Vorschubrichtung
Y	Punkt
Y1	freies Streifenende

15 Patentansprüche

1. Streifen in Rollenform (10) für ein Gerät (20) zur Ausgabe von Streifenabschnitten, das eine Abschnittstrennvorrichtung (38) umfaßt und aus dem ein freies Ende der Rolle herausragt, wobei die Rolle (10) aus einem Streifen flexiblen Materials besteht, aus dem einzelne Stücke gleicher vorbestimmter Länge zur Bildung eines Abschnitts her-austrennbar sind, wobei der Streifen zwei einander gegenüberliegende und sich in Längsrichtung erstreckende Seitenkanten (12, 13) aufweist, wobei der Streifen eine Vielzahl von Linien hat, an denen entlang einzelne Abschnitte vom Streifen abtrenn-bar sind, wobei die Linien gleichmäßig in Längsrichtung des Streifens beabstandet sind und so ausge-bildet und positioniert sind, daß nach dem Trenn-vorgang ein Einzelabschnitt gebildet wird, und wo-bei die Abschnitte in gleichen Abständen in Längs-richtung des Streifens angeordnet sind und jedes einzelne Streifenstück oder jeder einzelne Ab-schnitt fest mit dem übrigen Streifen verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei unmittelbar benachbarte Streifenstücke oder Abschnitte (T, T1) nur über zwei parallele oder im wesentlichen paral-lele perforierte Trennlinien (14, 15) miteinander ver-bunden sind, die sich in Richtung der Längsachse des Streifens in einem Abstand zueinander sowie in einem Abstand zu jeweiligen Seitenkanten (12, 13) des Streifens erstrecken, daß das eine Ende der jeweiligen perforierten Trennlinien an dem ei-nen Ende eines jeweiligen ersten Schlitzes (17, 18) endet, der sich quer zur Längsachse erstreckt, wäh-rend das andere Ende der jeweiligen Schlitz 16 an ei-nem entsprechenden Längskantenteil des Strei-fens endet, und daß das andere Ende der perforier-ten Trennlinien (14, 15) an einem zweiten Schlitz (16) endet, der sich quer zur Längsachse des Strei-fens erstreckt.
2. Streifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeich-net**, daß die sich in Richtung der Längsachse des Streifens erstreckenden perforierten Trennlinien (14, 15) von unterschiedlicher Reißfestigkeit sind,

- indem sie zum Beispiel einen relativ schwachen ersten Teil und mindestens einen stärkeren Teil aufweisen.
3. Streifen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß, in Richtung des Streifenvorschubs betrachtet, der schwächste Teil der perforierten Trennlinie dem die Trennlinien (14, 15) miteinander verbindenden zweiten Schlitz (16) am nächsten liegt.
 4. Streifen nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die sich in Längsrichtung erstreckenden Trennlinien (14, 15) schräge und/oder gerade Perforierungen aufweisen.
 5. Streifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Streifen aus Papier hergestellt ist und die sich in Längsrichtung erstreckenden perforierten Trennlinien (14, 15) im wesentlichen in Faserrichtung des Streifenmaterials verlaufen.
 6. Streifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß, in Richtung des Streifenvorschubs betrachtet, der Winkel zwischen dem oberen Ende der jeweiligen perforierten Trennlinien (14, 15) und dem zweiten Schlitz (16), der die Trennlinien an ihrem anderen Ende miteinander verbindet, mindestens ca. 90° und höchstens ca. 100°, vorzugsweise ca. 94° beträgt.
 7. Streifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen den jeweiligen Seitenkanten des Streifens und den jeweiligen perforierten Trennlinien zwischen 15 und 30% der Streifenbreite beträgt.
 8. Gerät zur Ausgabe von Streifenabschnitten mit einem Streifen in Rollenform nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Abdeckteil und ein Gehäuseteil vorgesehen sind, wobei das Abdeckteil mit dem Gehäuseteil zu dem Zweck schwenkbar verbunden ist, daß das Gehäuseteil zum Einlegen einer Streifenrolle zugänglich ist, wobei das Ausgabegerät in seinem Inneren Streifenführungen aufweist, eine Streifenauslaßöffnung und eine Streifentrennvorrichtung, mit der ein von außen erreichbares Streifenstück vom übrigen Streifen abtrennbar ist, daß die Streifenführungen das von der Rolle (10) abgenommene Streifenstück (28) einschließlich einer Anzahl einzelner, aber immer noch miteinander verbundener Streifenstücke zwangsläufig auf eine im wesentlichen S-förmige Bahn innerhalb des Ausgabegeräts bringen, und daß die im allgemeinen S-förmige Bahn mindestens zwei auf unterschiedlichen senkrechten Ebenen angeordnete Führungen (31 und 27) aufweist.
 9. Ausgabegerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Führung (31) gekrümmt ist und auf den Streifen eine Bremskraft ausübt, und daß der Scheitel der gekrümmten Führung (31) auf einer höheren Ebene als die zweite Führung (27) liegt.
 10. Ausgabegerät nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungen (31 und 27) in Vorschubrichtung des Streifens voneinander getrennt sind, und daß der zwischen den Führungen (31, 27) vorhandene Raum zum Beispiel als Auffangbehälter für durch Reibung zwischen Streifen und Führungsfläche (31) abgetragene Papierstückchen dienen soll.
 11. Ausgabegerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Führung (27) in ihrer Form so ausgebildet ist, daß sie von einem darunterliegenden Träger (33) abnehmbar ist.
 12. Ausgabegerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Raum zwischen der Führung (27) und dem Träger (33) zur Aufnahme von zum Beispiel einer Schaltungsplatine dienen soll, die mit einer externen Stromquelle elektrisch verbindbar ist.
 13. Ausgabegerät nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führung (27) mit dem Träger (33) über Schnappverbindungen verbindbar ist, und daß eine vordere Schnappklappe der Führung (27) einen Teil der Streifenauslaßöffnung des Ausgabegeräts bildet.
 14. Ausgabegerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führung (27) mit der Streifentrennvorrichtung (38) eine Einheit bildet.
- #### 45 Claims
1. A strip in roll form (10) for use in a ticket dispenser (20) which includes a ticket separating device (38) and from which one free end of the roll projects, wherein the roll (10) comprises a strip of flexible material from which individual pieces of one and the same predetermined length can be torn to form a ticket, wherein the strip has two mutually opposing and longitudinally extending side edges (12, 13), wherein the strip includes a plurality of lines along which individual pieces can be torn from the strip, wherein the lines are spaced uniformly in the longitudinal direction of the strip and configured and po-

- sitioned to form an individual ticket when torn, and wherein said tickets are spaced equidistantly in the longitudinal direction of the strip and each individual strip piece or individual ticket is joined firmly to the remainder of the strip, **characterized in that** two immediately adjacent strip pieces or tickets (T, T1) are joined together solely by means of two parallel, or essentially parallel perforated tear lines (14, 15) which extend in the direction of the longitudinal axis of the strip in spaced relationship with one another and also with respective strip side edges (12, 13), in that the one end of respective perforated tear lines terminates at one end of a respective first slit (17, 18) which extends transversely to said longitudinal axis, the other end of the respective slits terminating at a respective longitudinal edge part of the strip, and in that the other end of respective perforated tear lines (14, 15) terminates at a second slit (16) which extends transversely to the longitudinal axis of the strip.
2. A strip according to claim 1, **characterized in that** the perforated tear lines (14, 15) extending in the direction of the strip's longitudinal axis vary in tear strength, having, for instance, a relatively weak initial part and at least one stronger part.
 3. A strip according to claim 2, **characterized in that** when seen in the direction of strip feed, the weakest part of the perforated tear line is located nearest the second slit (16) that joins together the tear lines (14, 15).
 4. A strip according to claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the longitudinally extending tear lines (14, 15) include oblique and/or straight perforations.
 5. A strip according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the strip is made of paper, and in that the longitudinally extending perforated tear lines (14, 15) extend essentially in the fiber direction of the strip material.
 6. A strip according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** when seen in the direction of strip feed, the angle between the upper end of respective perforated tear lines (14, 15) and the second slit (16) that joins together the other ends of said tear lines is at least about 90° and at most about 100°, preferably about 94°.
 7. A strip according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the distance between the respective side edges of the strip and respective perforated tear lines is from 15 to 30% of the width of the strip.
 8. A ticket dispenser with a strip in roll form according to claim 1, **characterized in that** it comprises a cover part and a casing part, wherein the cover part is hinged relative to the casing part so as to enable the casing part to be exposed for the insertion of a strip roll, wherein the dispenser includes internally strip guides, a strip outfeed opening and a strip separating device which functions to separate an externally accessible strip piece from the remainder of the strip, in that the strip guides force the length of the strip (28) taken from the roll (10) and including a number of individual but still mutually joined strip pieces to follow an essentially S-shaped path within the dispenser, and in that the generally S-shaped path includes at least two guides (31 and 27) located in different vertical planes.
 9. A dispenser according to claim 8, **characterized in that** the first guide (31) is curved and exerts a braking force on the strip, and in that the upper point of the curved guide (31) is located on a higher plane than the second guide (27).
 10. A dispenser according to claim 8 or 9, **characterized in that** the guides (31 and 27) are separated in the feed direction of the strip, and in that the space between the guides (31, 27) is intended to serve, for instance, as a collecting space for paper fragments worn away by friction between strip and guide surface (31).
 11. A dispenser according to one or more of claims 8 to 10, **characterized in that** the second guide (27) has the form of an element which can be detached from an underlying carrier (33).
 12. A dispenser according to claim 11, **characterized in that** the space between the guide element (27) and the carrier (33) is intended to accommodate, for instance, a circuit card, which may be connected electrically to an external current source.
 13. A dispenser according to claim 11 or 12, **characterized in that** the guide element (27) is connectable to the carrier (33) by means of snap-on connectors, and in that a forward snap-on lip of the guide element (27) forms part of the dispenser outfeed opening.
 14. A dispenser according to one or more of claims 8 to 13, **characterized in that** the guide element (27) and the ticket separation device (38) form a unit.

Revendications

1. Bande en forme de rouleau (10) pour un appareil (20) pour la distribution de segments de bande, qui comprend un dispositif de séparation de segments

- (38) et dont dépasse une extrémité libre du rouleau, ledit rouleau (10) se composant d'une bande en matériau flexible dont il est possible de détacher des morceaux individuels d'une même longueur préalablement définie pour former un segment, ladite bande présentant deux bords latéraux (12, 13) opposés l'un à l'autre et s'étendant dans le sens longitudinal, ladite bande présentant une multitude de lignes le long desquelles il est possible de détacher des segments individuels de bande, lesdites lignes étant espacées à des écarts réguliers dans le sens longitudinal de la bande et étant formées et positionnées de manière telle qu'après le processus de séparation un segment individuel soit formé, et lesdits segments étant disposés à distance égale dans le sens longitudinal de la bande, et chaque morceau de bande ou chaque segment individuel étant relié fixement avec le reste de la bande, **caractérisée** en ce que deux morceaux de bande ou segments (T, T1) placés directement l'un de l'autre ne sont reliés entre eux que par deux lignes de séparation perforées parallèles ou sensiblement parallèles (14, 15), qui s'étendent dans le sens de l'axe longitudinal de la bande à un écartement entre elles-mêmes de même qu'à un écartement par rapport au bord latéral concerné (12, 13) de la bande, que l'une des extrémités de la ligne de séparation perforée concernée se termine à l'une des extrémités d'une première fente (17, 18) qui s'étend transversalement par rapport à l'axe longitudinal, tandis que l'autre extrémité de la fente concernée se termine à une partie du bord longitudinal correspondant de la bande, et que l'autre extrémité de la ligne de séparation perforée (14, 15) se termine à une deuxième fente (16) qui s'étend transversalement par rapport à l'axe longitudinal de la bande.
2. Bande selon la revendication 1, **caractérisée** en ce que les lignes de séparation perforées (14, 15) s'étendant en direction de l'axe longitudinal de la bande, sont d'une solidité à la déchirure différente, en présentant par exemple une première partie relativement faible et au moins une partie plus robuste.
 3. Bande selon la revendication 2, **caractérisée** en ce que, vu dans le sens d'avance de la bande, la partie la plus faible de la ligne de séparation perforée est placée le plus près de la deuxième fente (16) reliant entre elles les lignes de séparation (14, 15).
 4. Bande selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée** en ce que les lignes de séparation (14, 15) s'étendant dans le sens longitudinal, présentent des perforations obliques et/ou rectilignes.
 5. Bande selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée** en ce que la bande est fabriquée en papier et que les lignes de séparation perforées (14, 15) s'étendant dans le sens longitudinal, sont disposées pour l'essentiel dans le sens des fibres du matériau de la bande.
 6. Bande selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée** en ce que, vu dans le sens d'avance de la bande, l'angle entre l'extrémité supérieure de la ligne de séparation perforée concernée (14, 15) et la deuxième fente (16) qui relie les lignes de séparation entre elles à leur autre extrémité, est au moins d'env. 90° et au plus d'env. 100°, de préférence d'env. 94°.
 7. Bande selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée** en ce que l'écartement entre les bords latéraux concernés de la bande et les lignes de séparation perforées correspondantes se situe entre 15 et 30 % de la largeur de la bande.
 8. Appareil pour la distribution de segments de bande avec une bande en forme de rouleau selon la revendication 1, **caractérisé** en ce qu'il est prévu une partie de recouvrement et une partie boîtier, dont la partie de recouvrement est reliée de manière pivotante à la partie boîtier, que la partie boîtier est accessible pour la mise en place d'un rouleau de bande, l'intérieur de l'appareil de distribution présentant des guidages de bande, une ouverture d'évacuation de la bande et un dispositif de séparation de la bande qui permet de détacher du reste de la bande un morceau de bande accessible de l'extérieur, que les guidages de bande amènent le morceau de bande (28) détaché du rouleau (10), y compris un nombre de morceaux de bande individuels, mais encore reliés entre eux, par la force des choses sur une trajectoire essentiellement en forme de S à l'intérieur de l'appareil de distribution, et que la trajectoire en général en forme de S présente au moins deux guidages (31 et 27) disposés sur des plans verticaux différents.
 9. Appareil de distribution selon la revendication 8, **caractérisé** en ce que le premier guidage (31) est arqué et qu'il exerce sur la bande une force de freinage, et que le sommet du guidage arqué (31) se trouve sur un plan plus élevé que le deuxième guidage (27).
 10. Appareil de distribution selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé** en ce que les guidages (31 et 27) sont séparés l'un de l'autre dans le sens d'avance de la bande, et que l'espace compris entre les guidages (31, 27) doit servir par exemple de réservoir collecteur pour des morceaux de papier résultant du frottement entre la bande et la surface de guidage (31).

11. Appareil de distribution selon l'une ou plusieurs des revendications 8 à 10, **caractérisé** en ce que le deuxième guidage (27) a une forme telle qu'il soit détachable d'un support (33) placé en dessous. 5
12. Appareil de distribution selon la revendication 11, **caractérisé** en ce que l'espace compris entre le guidage (27) et le support (33) doit servir pour loger par exemple une carte de circuits, qui est raccordable électriquement à une source de courant externe. 10
13. Appareil de distribution selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé** en ce que le guidage (27) est reliable au support (33) par un assemblage encliquetable et qu'une lèvre encliquetable avant du guidage (27) forme une partie de l'orifice de sortie de bande de l'appareil de distribution. 15
14. Appareil de distribution selon l'une ou plusieurs des revendications 8 à 13, **caractérisé** en ce que le guidage (27) forme une unité avec le dispositif de séparation de la bande (38). 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

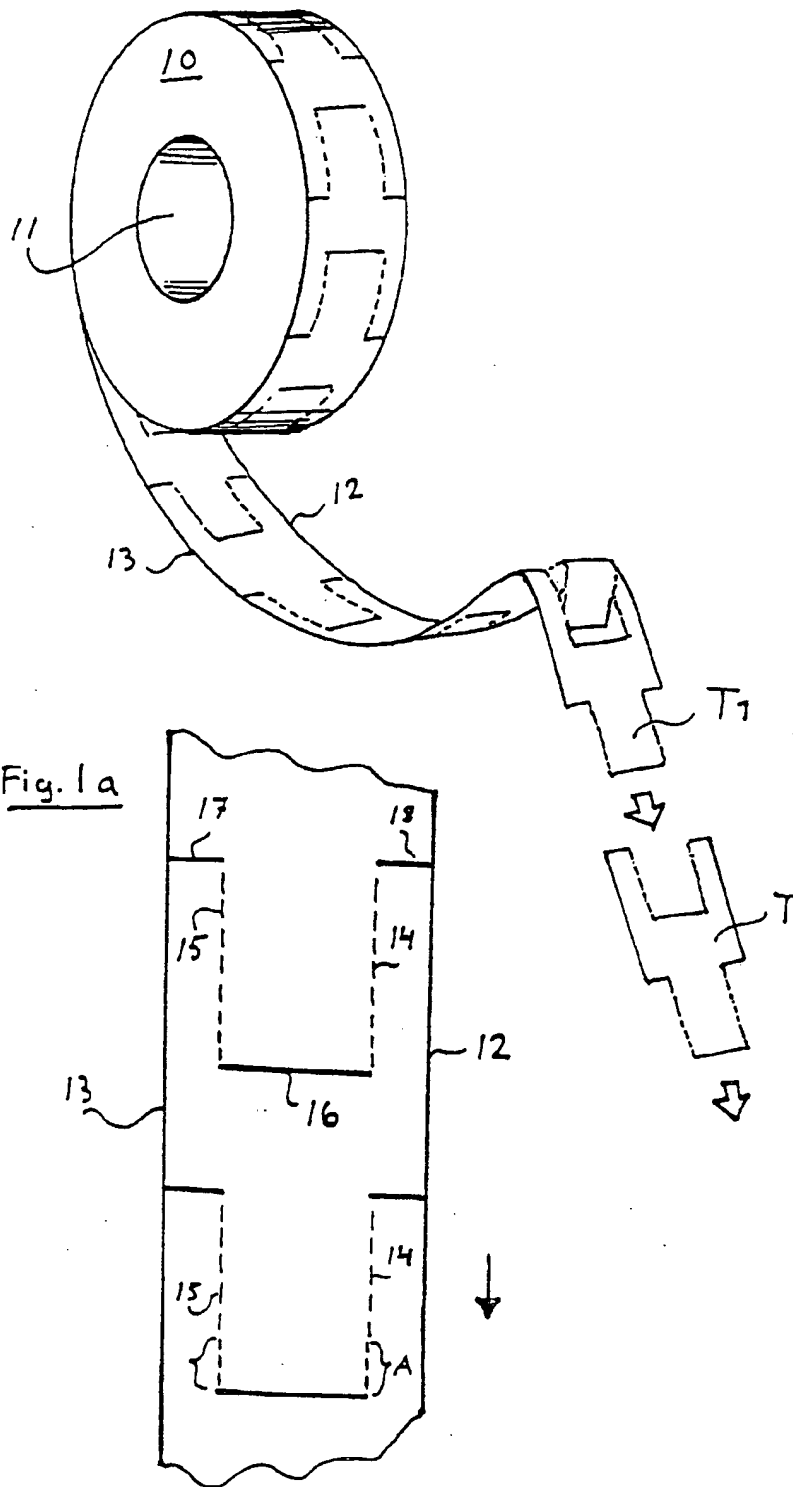


Fig 2

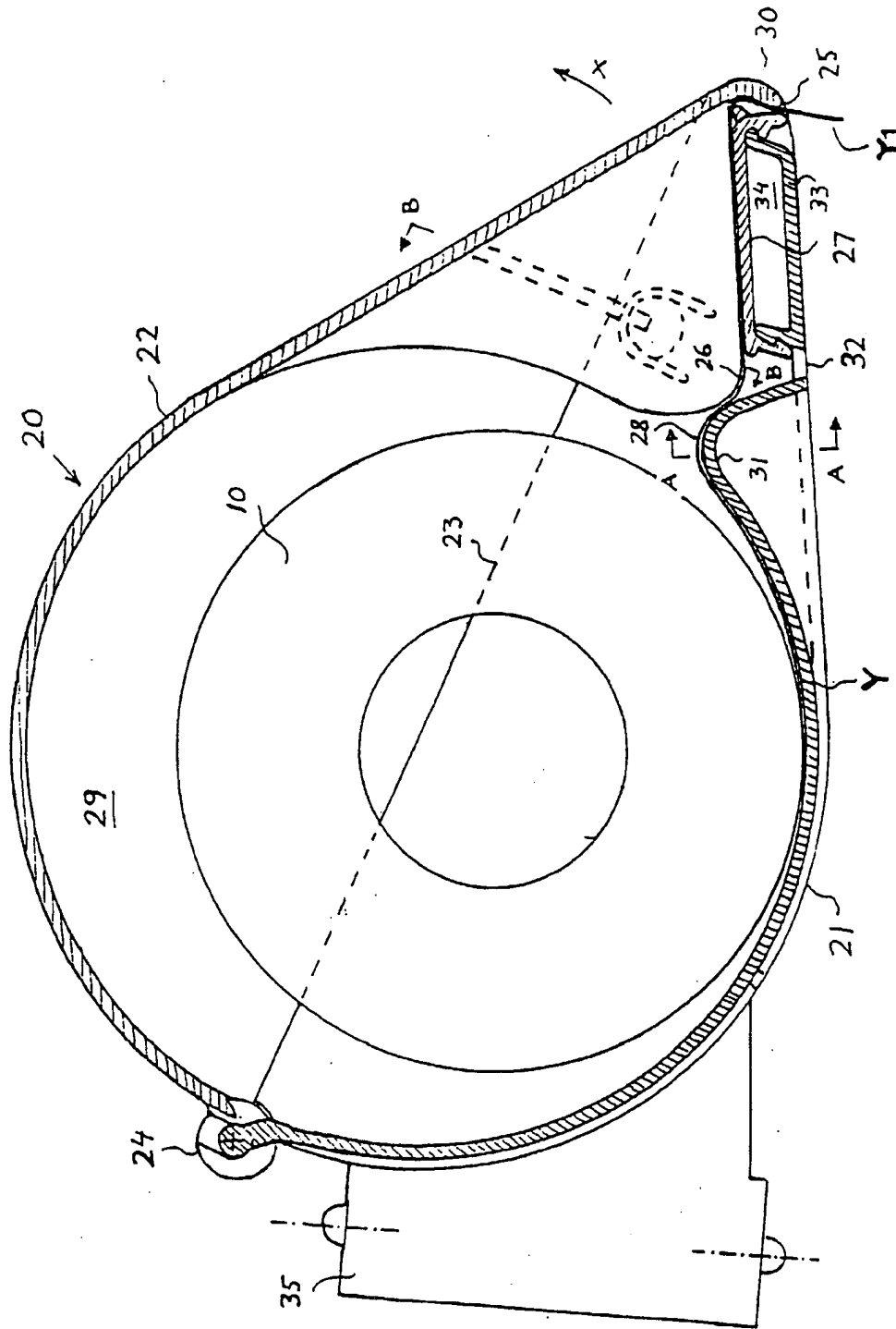


Fig. 2a

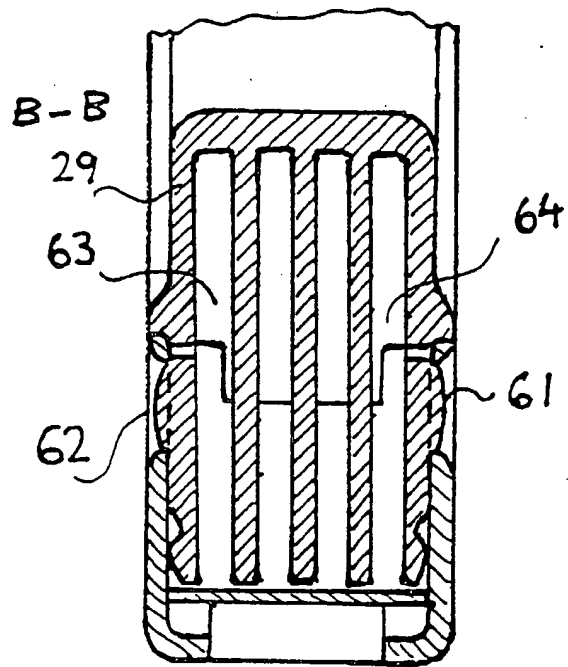


Fig 3

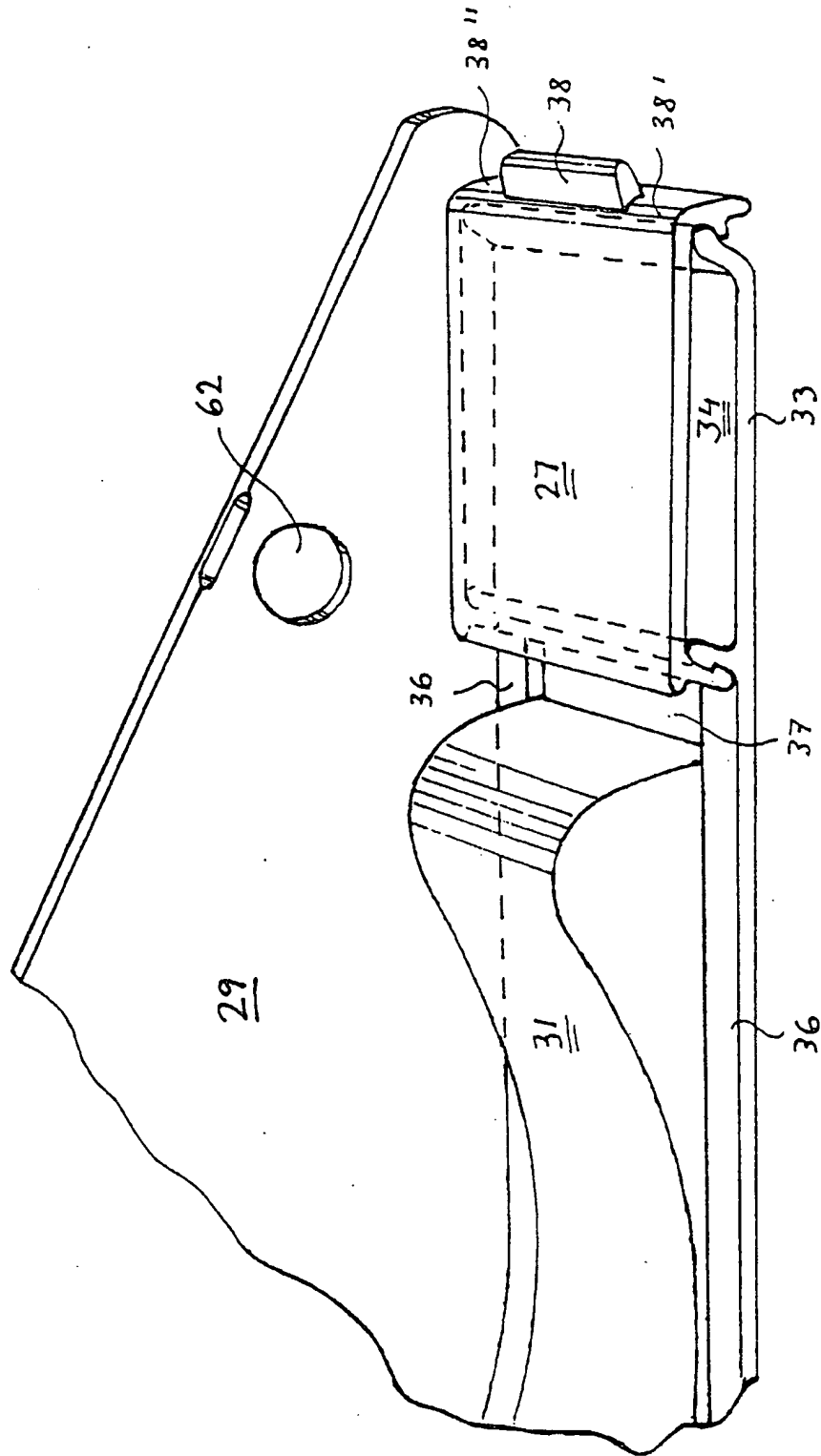


Fig. 4

